Sistem Prediksi Jumlah Produksi Minyak Kelapa Sawit

Menggunakan Fuzzy Tsukamoto
(Studi Kasus PT Tapian Nadenggan)

Fitria Ilhami Ikromina, Enny Itje Sela

*Program Studi Informatika,Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro
Universitas Teknologi Yogykarta*

*Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta*

*E-mail :* *ikromina1996@gmail.com*

## ABSTRAK

*Produksi merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan dalam sebuah perusahaan khususnya**PT Tapian Nadenggan yang bergerak dalam bidang pengolahan minyak kelapa sawit. PT Tapian Nadenggan memerlukan sistem prediksi jumlah produksi minyak kelapa sawit untuk menentukan standart minimum jumlah produksi dalam setiap bulannya untuk tetap menjaga supaya target produksi terpenuhi dan meminimalisir kendala yang diakibatkan oleh kesalahan personal dan mesin. Dengan menggunakan sistem prediksi jumlah produksi minyak kelapa sawit ini pihak perusahaan dapat melakukan prediksi lebih cepat sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pihak perusahaan untuk memprediksi jumlah produksi minyak kelapa sawit berdasarkan data buah kelapa sawit, permintaan dan persediaan.*

*Oleh karena itu, pengembangan sistem ini bertujuan untuk membuat sistem yang menerapkan logika fuzzy, karena memiliki konsep matematis yang mendasari penalarannya dan memiliki toleransi terhadap data-data yang tidak tepat, mampu memodelkan fungsi-fungsi nonlinear yang sangat kompleks, serta dapat bekerja sama dengan teknik-teknik kendali secara konvensional. Dalam kasus ini menggunakan fuzzy tsukamoto yang akan direpresentasikan dengan aturan monoton dan aturan seleksi ciri.*

*Berdasarkan basis aturan dengan menggunakan seleksi ciri hasil prediksi jumlah produksi minyak kelapa sawit dengan metode fuzzy tsukamoto bulan April 2018 sebanyak 16.856.719 liter, bulan Mei 2018 sebanyak 13.784.315 liter, bulan Juni 2018 sebanyak 15.130.992 liter. Sedangkan berdasarkan basis aturan dengan menggunakan aturan monoton hasil prediksi jumlah produksi minyak kelapa sawit dengan metode fuzzy tsukamoto bulan April 2018 sebanyak 18.861.766 liter, bulan Mei 2018 sebanyak 16.934.637 liter, bulan Juni 2018 sebanyak 17.771.472 liter. Dari hasil prediksi jumlah produksi yang didapatkan berdasarkan aturan seleksi ciri dan aturan monoton dapat disimpulkan bahwa dengan aturan seleksi ciri hasilnya mendekati dengan dataset yang ada. Dengan klasifikasi sampel data benar yang didapatkan di aplikasi Weka 96, 8254%, sehingga aturan seleksi ciri yang didapatkan dari Weka dapat digunakan dalam penelitian ini.*

Kata kunci : Produksi, Buah Kelapa Sawit, Permintaan, Persediaan, Fuzzy Tsukamoto, Logika Fuzzy, Aturan Seleksi Ciri, Aturan Monoton

**The Prediction System of Quantity of Palm Oil Production Using Fuzzy Tsukamoto**

**(Case Study on PT Tapian Nadenggan)**

Fitria Ilhami Ikromina, Enny Itje Sela

Infromatics Engineering Program, Faculty of Information Technology and Electro

*University of Technology Yogyakarta
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta*

*E-mail :* *ikromina1996@gmail.com*

#

# **ABSTRACT**

*Production is one of the activities in a company especially PT Tapian Nadenggan which focuses on processing crude palm oil. PT Tapian Nadenggan requires a prediction system of the amount of palm oil production to determine the minimum standard of production in each month to meet the production targets and minimize the problems caused by human and engine error. By using the prediction system of the amount of palm oil production, this company can predict fast, thus, it helps the company to predict the amount of palm oil production based on the data of palm oil, demand, and stock.*

*Therefore, developing this system aims at creating a system which applies Fuzzy logic which has mathematical concept to underly reasoning and be tolerant to incorrect data, be able to model very complex nonlinear functions, and can coorperate with conventional control techniques. In this case, it uses fuzzy tsukamoto which will be represented by monotone rules and feature selection rules.*

*Based on the basic rule by using the feature selection of the predicted result of the amount of palm oil production by fuzzy tsukamoto method, it shows that April 2018 is 16.856.719 liters, May 2018 is 13.784.315 liters , June 2018 is 15.130.992 liter. Meanwhile, based on the basic rule using monotone rules, the prediction of the amount of palm oil production by fuzzy tsukamoto method, it shows that April 2018 is 18.861.766 liter, May 2018 of 16.934.637 liter , June 2018 of 17.771.472 liter. From the prediction of production number obtained based on the rules of feature selection and monotone can be concluded that by using the feature selection rules, the results is close to the existing dataset . In addition, using the correct sample data classification obtained in Weka Application shows 96, 8254%, therefore, the feature selection rule obtained from Weka can be applied in this research.*

Keywords: Production, Fruit Palm Oil, Demand, Stock, Fuzzy Tsukamoto, Logic Fuzzy , Feature Selection Rules, Monotone Rules